WAGAN® TECH

Item / Article #2003-5

Smart AC™ Inverter 400W USB+
Onduleur Smart AC™ 400W USB+

User's Manual
Guide d'Utilisation

Your 400 Watt Power Inverter converts 12 Volt DC vehicle battery power into 110 volts of AC power. You can use the inverter in your vehicle to operate many types of appliances that use AC power such as TV, VCR, portable computer, power tools, and lights for emergency or camping use.

The inverter works with your vehicle's engine turned on or off (accessory mode). It provides a continuous output of up to 400 watts.

FEATURES

- **1,000W Peak Power:** Allows you to power appliances that require a large amount of initial (peak) power to work (such as many TVs and motor-powered equipment).
- **Low Battery Alarm:** The inverter sounds an audible alarm then turns itself off if the source battery becomes too low.
- **Overheat Protection:** The inverter temporarily shuts itself down to protect itself from overheating.
- **Overload/Short Circuit Protection:** The inverter automatically turns itself off if the connected load is too high or if it shorts.
- **Fuse:** The inverter comes with a fuse(s) already installed.
- **Dual AC Outlets:** Allows you to power two appliances at the same time.
- **Dual USB Power Port:** Allows you to power up to 2 USB appliances.

SAFETY PRECAUTIONS

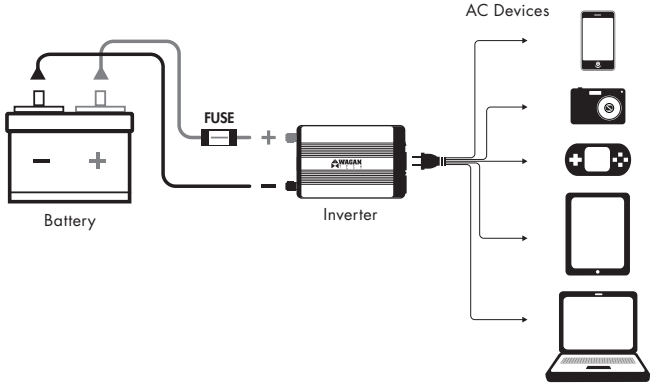
- **Keep away from children!** The inverter produces the same amount of power as your home AC wall outlets and is **not** to be treated like a toy.
- Do not use the inverter in a positively grounded vehicle.
- Do not attempt to open the inverter casing. Internal contents may be hazardous and harmful.
- Do not operate the inverter in or around water. The voltage of the unit makes it an electrical shock hazard if operated in wet conditions. Do not let the cord of the inverter or any plugged in appliance's cord get wet.
- Do not connect the AC inverter directly to another AC power source.
- If there is anything wrong with the inverter, disconnect all input and output power (all AC, DC, and USB plugs).
- The following operations will damage the inverter and therefore void Wagan's warranty:
  - Reversing polarity by connecting the wires to the incorrect terminals.
  - Connecting the inverter to a power source greater than 15 Volts DC.
  - Operating the inverter and battery in or around water.

©2012 Wagan Corporation. All Rights Reserved.
Wagan Tech and *wagan.com* are trademarks used by Wagan Corporation.

PRE-OPERATION

- Make sure there is at least 2 inches of clearance around the inverter for air flow. The inverter generates heat while in operation. This is not a malfunction. However, if the inverter gets too hot, it will turn off automatically. It is important to position the inverter in a way that allows air to flow freely around it so the heat may disperse. The inverter's thermal protection prevents it from operating when its temperature exceeds 130°F ± 10° (55°C ± 5°).
- If you operate the inverter in a moving vehicle, you need to secure the inverter to prevent it from shifting around while the vehicle is moving.

PRODUCT USAGE DIAGRAM



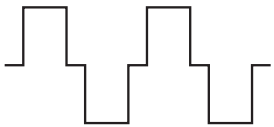
OPERATION

1. Disconnect the inverter before starting the vehicle's engine.
2. Determine the right operating voltage for both input and output of the inverter.
3. Connecting:
   A. to Vehicle's 12V DC Cigarette Lighter Outlet:
      i. Unscrew the red cover for the positive (+) input terminal of the inverter.
      ii. Attach the red (+) output of the DC plug to the terminal.
      iii. Secure the terminal with the cover.
      iv. Repeat the process with the black, negative (–) terminal, matching DC plug output.
   B. to a Battery:
      i. Unscew the red terminal cover of the inverter.
      ii. Attach the red, positive (+) cable to the positive terminal. Secure the wire with the terminal cover.
      iii. Attach the other end of the cable to the red, positive (+) terminal of the battery.
      iv. Repeat the process with the black, negative (–) terminal, matching black cable.
4. Turn on the power switch (located at the front of the inverter). The green LED will light up indicating that the unit is working.
5. Plug your appliances into the AC sockets at the front of the inverter.
6. When you are not using the inverter, turn the power switch off and disconnect the inverter from power supply.

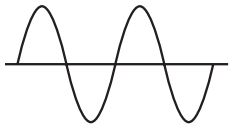
©2012 Wagan Corporation. All Rights Reserved.
Wagan Tech and *wagan.com* are trademarks used by Wagan Corporation.

MEASURING THE AC VOLTAGE

This inverter's AC output is a modified sine wave (MSW) at 115 volts AC. The figure below compares a modified sine wave to a pure sine wave.



Modified Sine Wave (MSW)



Pure Sine Wave

This modified sine wave has a root mean square (RMS) voltage of 115 volts. Most ordinary AC voltmeters are calibrated to read "average" voltage and assume that the AC waveform will be a pure sine wave. These meters will not correctly read MSW voltage, and will display about 20 to 30 volts too low. Any multi-meter identified as "TRUE RMS" will accurately read MSW correctly.

ADDING AN EXTENSION CORD

Using an extension cord will reduce power output. However, if you need an extension cord, we recommend placing the extension cord between the AC output of the inverter and the AC appliances. You may use up to 100 feet of high quality extension cord.

MAINTENANCE

Very little maintenance is required to keep the inverter operating properly. Simply keep it clean.

TROUBLESHOOTING

Inverter Beeping

If the power inverter makes a beeping sound, turn **off** the power inverter, disconnect all appliances from inverter and disconnect the inverter from the power supply. The beeping sound is the low battery warning indicating that the voltage of the battery power supply is getting low. Restart the vehicle engine to charge the battery before using it to operate the power inverter again.

Buzz in Audio Systems

Some stereo systems and boom boxes will emit a buzzing noise from their loudspeakers when operating with a power inverter. The power supply in the device does not adequately filter the modified sine wave produced by the power inverter. The only solution is to use a sound system that incorporates a higher quality power supply.

Operating a Television

Picture tubes have a degaussing coil that uses a high initial surge of power to light up the screen from a "cold start." If the TV does not start up on the first attempt, try switching the TV on and off consecutively every 2 to 3 seconds (it may take 2 to 5 tries before starting).

©2012 Wagan Corporation. All Rights Reserved.
Wagan Tech and *wagan.com* are trademarks used by Wagan Corporation.

Television Interference

Operating the power inverter can interfere with television reception on some channels. If this situation occurs, the following steps may help to alleviate the problem:

- Make sure that the chassis ground lug on the back of the power inverter is solidly connected to the ground system of your vehicle.
- Do not operate high power loads with the power inverter while watching television.
- Make sure that the antenna connected to your television provides an adequate static-free signal and that you are using a good quality cable between the antenna and the television.
- Move the television as far away from the power inverter as possible.
- Keep the cables between the battery and the power inverter as short as possible and twist them together with about 2 to 3 twists per foot. This minimizes radiated interference from the cables.

Condition	Solution
Poor contact	Clean contact parts thoroughly
Battery voltage is too low	Start the engine to recharge the battery. Replace the battery if needed.
Shutdown on overload	Reduce the inverter's wattage load
Thermal shutdown	Allow the inverter to cool down by reducing the load or turning it off for a while.
Receptacle has no power	Check the receptacle wiring.

SPECIFICATIONS

All specifications are typical at nominal line, half load and 77°F (25°C) unless otherwise noted. Specifications are subject to change without notice.

Name	Description
Input	12 V (10–15V) DC
Output	110 V AC
Output frequency	60 Hz
Output waveform	Modified Sine Waveform
Continuous power	400 Watts
Surge Power	1,000 Watts
Efficiency	Approximately 90%
Current drawn when no load	< 0.3 Amps
Battery low alarm	10.5 ± 0.5 V DC
Battery low shutdown	10 ± 0.5 V DC
Alarm and thermal shutdown	130°F ± 10° (55°C ± 5°)
Internal DC fuse	35 Amps
External DC fuse	None
AC output sockets	Two 3-prong outlets
USB output sockets	Two outlets: 5 V, 2.1 A
Power switch	DC input ON/OFF control
Dimensions (L x W x H)	5 x 4 x 2 inches
Net Weight	650 g

©2012 Wagan Corporation. All Rights Reserved.
Wagan Tech and *wagan.com* are trademarks used by Wagan Corporation.

Votre onduleur 400 Watt permet de convertir le courant d'une batterie automobile de 12 Volt CC en un courant CA 110 volts. Vous pouvez utiliser cet onduleur dans votre véhicule pour faire fonctionner différents types de systèmes utilisant un courant CA, tels que AC des TVs, des VCRs, des ordinateurs portables, des systèmes électriques et des éclairages en cas d'urgence ou de camping.

L'onduleur fonctionne que le moteur soit allumé ou éteint (mode accessoires). Il génère une sortie électrique continue de 400 watts.

FONCTIONS

- **1,000W au maximum de sa puissance:** Vous permet d'alimenter des systèmes qui nécessitent un fort courant électrique de départ (pic) pour pouvoir fonctionner (comme c'est le cas pour de nombreux postes télé et systèmes à moteurs)
- Alarme en cas de batterie faible: L'onduleur émet une alarme sonore et s'éteint automatiquement lorsque le niveau de charge de la batterie est trop faible.
- **Protection anti-surchauffe:** L'onduleur s'éteint automatiquement pour éviter de surchauffer.
- **Protection anti-surcharge/court-circuit:** l'onduleur s'éteint automatiquement lorsqu'il ets connecté et que la chare électrique est trop élevée ou qu'il risque de court-circuiter.
- **Fusible:** L'onduleur est équipé d'un/de fusible(s) déjà installé(s).
- **Prise CA double:** Vous permet d'alimenter deux unités en même temps.

CONSIGNES DE SECURITE

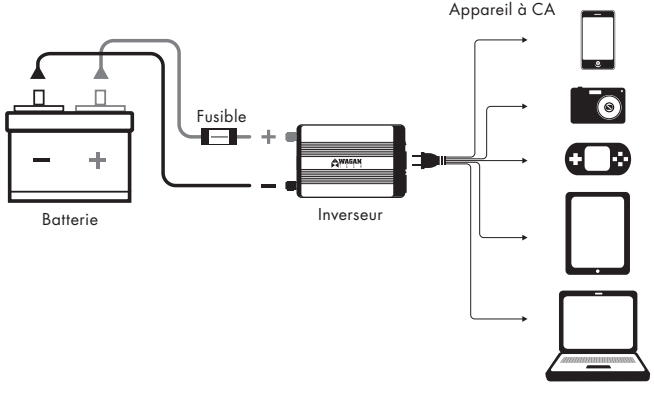
- **Tenir hors de portée des enfants!** L'onduleur produit la même charge électrique que vos prises murales CA domestique et n'est pas conçu pour servir de jouet.
- N'utilisez pas l'onduleur sur un véhicule relié positivement au sol.
- N'essayez pas d'ouvrir le boîtier de l'onduleur. Les composants internes peuvent être dangereux ou blessants.
- N'utilisez pas l'onduleur à proximité d'eau. La tension électrique de l'unité pourrait vous électrocuter si elle entrait en contact avec de l'humidité. Pensez à bien isoler le cordon d'alimentation des sources d'humidité.
- Ne branchez pas l'onduleur Ca directement à une autre source électrique CA.
- En cas de problème avec l'onduleur, débranchez toutes les entrées et les sorties (toutes les prises CA, CC et USB).
- Les opérations suivantes pourraient endommager l'onduleur et annuler votre garantie:
  - Inverser la polarité en connectant les câbles aux mauvaises bornes.
  - Connecter l'onduleur à une source électrique supérieure à 15 Volts CC.
  - Utiliser l'onduleur et la batterie à proximité d'eau.

©2012 Wagan Corporation. Tous droits réservés.
Wagan Tech et *wagan.com* sont des marques de commerce utilisées par Wagan Corporation.

PRE-OPERATION

- Vérifiez qu'il existe un espace d'au moins 2 pouces autour de l'onduleur pour que l'air puisse circuler. L'onduleur génère de la chaleur lorsqu'il fonctionne. Ce n'est pas un défaut de fonctionnement. Toutefois, si l'onduleur devient trop chaud, il s'éteint automatiquement. Il est important de positionner l'onduleur de manière à ce que l'air puisse circuler librement pour permettre à la chaleur de se disperser. La protection thermique de l'onduleur lui évite de fonctionner lorsque la température est supérieure à 130°F ± 10° (55°C ± 5°).
- Si vous utilisez l'onduleur dans un véhicule en mouvement, vous devez le sécuriser pour éviter qu'il ne se déplace pendant le trajet.

DIAGRAMME D'UTILISATION DE PRODUIT



OPERATION

1. Débranchez l'onduleur avant de démarrer le moteur du véhicule.
2. Déterminez la bonne tension électrique d'entrée et de sortie de l'onduleur.
3. Connexion:
   A. A la sortie de l'allume-cigare 12V CC:
      i. Dévissez le cache rouge de la borne (+) positive de l'onduleur.
      ii. Reliez la sortie rouge (+) positive de la prise CC à la borne.
      iii. Sécurisez la borne au moyen du cache.
      iv. Répétez la procédure avec la sortie noire, négative (–) en faisant correspondre la prise CC
   B. A la batterie:
      i. Dévissez le cache rouge de l'onduleur.
      ii. Reliez la sortie rouge (+) positive du câble à la borne positive. Sécurisez le fil avec le cache.
      iii. Reliez l'autre extrémité du câble à la borne rouge (+) positive de la batterie.
      iv. Répétez la procédure avec la sortie noire, négative (–) en faisant correspondre le câble noir.
4. Allumez l'interrupteur (situé sur l'onduleur, côté face). La DEL verte clignote pour signaler que l'unité fonctionne.
5. Vérifiez que vos systèmes CA/USB ne sont pas alimentés. Branchez les systèmes aux prises CA ou USB situées sur l'onduleur (côté face), puis allumez le système.

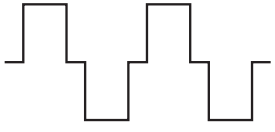
©2012 Wagan Corporation. Tous droits réservés.
Wagan Tech et *wagan.com* sont des marques de commerce utilisées par Wagan Corporation.

6. Lorsque vous n'utilisez pas l'onduleur, éteignez l'interrupteur et débranchez l'onduleur de la prise électrique.

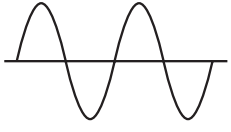
MESURE DE LA TENSION CA

La sortie CA de cet onduleur est une sortie à ondulation modifiée de 115 volts CA. Le schéma ci-dessous compare une onde modifiée à une onde standard.

Cette ondulation modifiée est dotée d'une tension carrée (RMS) de 115 volts. La plupart des voltmètres CA sont calibrés pour lire une tension "moyenne" et assumer que l'ondulation CA est une onde standard. Ces mètres ne liront



Onde Sinusoïdale Modifiée



Onde Sinusoïdale Standard

pas correctement la tension MSW et afficheront de 20 à 30 volts de moins. Tout multimètre identifié comme "VERITABLE RMS" lira la tension MSW correctement.

AJOUTER UN CORDON D'ALIMENTATION

L'utilisation une rallonge électrique réduira la sortie électrique. Toutefois, si vous avez besoin d'une rallonge, nous vous conseillons de la placer entre la sortie CA de l'onduleur et les systèmes CA. Vous pouvez utiliser jusqu'à 100 pieds de longueur pour une rallonge de bonne qualité.

ENTRETIEN

Cet onduleur ne requière que très peu d'entretien. Vous n'aurez qu'à le nettoyer.

DEPANNAGE

L'onduleur Emet un Signal Sonore

Si l'onduleur émet un signal sonore, coupez l'alimentation, débranchez tous les systèmes reliés à m'onduleur et débranchez l'onduleur de la source d'alimentation électrique. Le signal sonore indique que le niveau de charge de la batterie est faible ou que l'a batterie est mal alimentée. Redémarrez le moteur du véhicule pour charger la batterie avant de rebrancher l'onduleur.

Interference sur les Systemes Radios

Certains systèmes stéréo émettent des "buzz" depuis les haut-parleurs lorsqu'ils sont reliés à un onduleur. L'alimentation électrique du système ne filtre pas correctement l'ondulation modifiée the produite par le courant de l'onduleur. La seule solution est d'utiliser un système sonore qui incorpore une tension électrique de plus haute qualité.

Faire Fonctionner une Television

Les tubes cathodiques sont équipés d'une bobine qui utilise une sonde électrique pour éclairer l'écran pour les "démarrages à froid". Si la TV ne s'allume pas après un premier essai, essayez de l'allumer et de l'éteindre consécutivement pendant 2 à 3 secondes il se peut que vous ayez besoin de 2 à 5 tentatives).

©2012 Wagan Corporation. Tous droits réservés.
Wagan Tech et *wagan.com* sont des marques de commerce utilisées par Wagan Corporation.

Interference Televisuelle

Utiliser l'onduleur peut interférer avec la réception de certaines chaînes télé. Dans ce cas, suivez les étapes suivantes:

- Vérifiez que le châssis à l'arrière de m'onduleur est bien connecté au système au sol de votre véhicule.
- N'utilisez pas de charges électriques lourdes pendant que vous regardez la télévision.
- Vérifiez que l'antenne est reliée à votre télévision fournit un signal non statique et que votre câble est de bonne qualité entre l'antenne et la télévision.
- Déplacez la télévision aussi loin que possible de l'onduleur.
- Gardez les câbles entre la batterie et l'onduleur aussi courts que possible et entremêlez –les de 2 à 3 entremêlements par pouce. Ceci réduit les interférences inter-câbles.

Problème	**Solution**
Mauvais contact	Nettoyez les connexions avec précaution
Charge de la batterie faible	Démarrez le moteur pour recharger la batterie. Remplacez la batterie au besoin.
Extinction en cas de surcharge	Réduisez la charge électrique de l'onduleur.
Extinction thermique	Laissez l'onduleur refroidir en réduisant la charge électrique ou en l'éteignant pendant quelques minutes.
Le socle n'est pas alimenté	Vérifiez les branchements du socle.

SPECIFICATIONS

Toutes ces caractéristiques sont standard, mesurée sur charge moyenne et à 77°F (25°C) sauf contre-notice. Changements possibles sans préavis.

Nom	**Description**
Entrée	12 V (10–15 V) CC
Sortie	110 V CA
Fréquence de sortie	60 Hz
Onde de sortie	Ondulation modifiée
Alimentation continue	400 Watts
Sonde électrique	1,000 Watts
Efficacité	Environ 90%
Courant standard sans charge	< 0.3 Amps
Alarme batterie faible	10.5 ± 0.5V CC
Extinction batterie faible	10 ± 0.5V CC
Extinction thermique et alarme	130°F ± 10° (55°C ± 5°)
Fusible interne CC	35 Amps
Fusible externe CC	Aucun
Prises de sortie CA	Deux prises à 3 pattes
Prises de sortie USB	Deux prises : 5 V 2,1 A
Interrupteur	Contrôle ON/OFF d'entrée CC
Dimensions (L x P x H)	5 x 4 x 2 pouces
Poids net	650 g

©2012 Wagan Corporation. Tous droits réservés.
Wagan Tech et *wagan.com* sont des marques de commerce utilisées par Wagan Corporation.

Garantie limitée de WAGAN Corp.

La Garantie WAGAN Corp est limitée aux produits vendus sur le territoire des Etats-Unis.

Tous les produits Wagan Tech doivent être référencés dans les (30) jours suivant leur achat afin que cette garantie soit activée. Pour enregistrer votre produit, merci de consulter le site *http://tinyurl.com/waganwarranty*. Conservez bien l'original de votre ticket de caisse car celui-ci sera nécessaire pour faire fonctionner la garantie.

Durée de garantie: Ce produit est garanti contre tout défaut de matériaux et de main-d'oeuvre pour une période de un (1) an pour l'acheteur. WAGAN Corporation ne saurait être tenu responsable des éventuels autres dommages. En aucun cas, WAGAN Corporation ne saurait être tenu responsable des frais occasionnés si ces derniers sont supérieurs au prix d'achat d'origine sur le point de vente.

Couverture de la garantie: Pendant la période de un (1) an de garantie, tout produit défectueux sera remplacé par un modèle comparable, à condition que le produit soit renvoyé à WAGAN Corporation dans son emballage d'origine. Le produit de remplacement sera garanti pour une période équivalente de un (1) an.

Pour renvoyer un article défectueux, contatez WAGAN Corporation au (800) 231-5806 afin d'obtenir un Numéro d'Autorisation de Retour de Marchandise (RMA) et suivez les consignes qui vous seront données. Chaque article renvoyé nécessite un RMA individuel. Après avoir reçu le RMA et les consignes à suivre de WAGAN Corporation, suivez les instructions et renvoyez l'article en COLIS PREPAYE accompagné de toute la documentation requise, une explication détaillée du problème, votre nom, votre adresse et le numéro de téléphone où vous êtes joignable en journée. A sa discrétion, WAGAN Corporation remplacera ou réparera l'article défectueux

Un Numéro de Retour de Marchandise (RMA) est OBLIGATOIRE lorsque vous envoyez un article défectueux. WAGAN Corporation ne saurait être tenu responsable des articles renvoyés sans Numéro de Retour de Marchandise valide. L'article/les articles doit (vent) être envoyé(s) en colis prépayé. WAGAN Corporation ne saurait être tenu responsable des frais d'expédition engendrés par le renvoi de l'article/ des articles pour remplacement ou réparation. La garantie serait annulée si le produit est endommagé par accident, pendant le transport, suite à une mauvaise utilisation ou à une utilisation erronnée, à une mauvaise réparation, à une utilisation commercial, à une réparation par un technicien non agréé ou toute autre cause liée à un défaut quelconque de matière ou de fabrication. Cette garantie ne s'étend en aucun cas aux articles ayant été utilisés sans tenir compte des consignes d'utilisation écrites fournies.

Démantis: Cette garantie remplace toutes les garanties directes ou indirectes et aucun individu n'est autorisé à vendre ce produit à l'exception du personnel formé et agréé. Les droits à réclamation pour vice sont exclus en cas de dommages provoqués sur le produit par de la négligence, le non-respect des conditions de garantie ou encore toute enfreinte au contrat.

©2008 WAGAN Corp. *REV2012*

WAGAN CORP. LIMITED WARRANTY

The WAGAN Corp warranty is limited to products sold only in the United States.

All Wagan Tech products must be registered within (30) days of purchase to activate its warranty. To register your product, please visit *http://tinyurl.com/waganwarranty*. Be sure to keep the original receipt as it will be required when returning a product under the warranty.

Warranty Duration: This product is warranted to the original purchaser for a period of one (1) Year from the original purchase date, to be free of defects in material and workmanship. WAGAN Corporation disclaims any liability for consequential damages. In no event will WAGAN Corporation be responsible for any amount of damages beyond the amount paid for the product at retail.

Warranty Performance: During the above one (1) Year warranty period, a product with a defect will be replaced with a comparable model when the product is returned to WAGAN Corporation with an original store receipt. The replacement product will be in warranty for the balance of the original one (1) Year warranty period.

To return a defective item, please contact WAGAN Corporation at (800) 231-5806 to obtain a Returned Merchandise Authorization number (RMA#), and return instructions. Each item returned will require a separate RMA#. After you have received the RMA# and the return instructions from WAGAN Corporation, please follow the instructions and send the item with PREPAID SHIPPING, along with all of the required documentation, a complete explanation of the problem, your name, address and daytime phone number. WAGAN Corporation will, at its option, replace or repair the defective part.

A Returned Merchandise Authorization number (RMA#) is REQUIRED when sending in any defective item. WAGAN Corporation is not responsible for any item(s) returned without an official Returned Merchandise Authorization number. The item(s) must be returned with prepaid shipping. WAGAN Corporation is not responsible for any shipping charges incurred in returning the item(s) back to the company for repair or replacement. This warranty is void if the product has been damaged by accident, in shipment, unreasonable use, misuse, neglect, improper service, commercial use, repairs by unauthorized personnel or other causes not arising out of defects in materials or workmanship. This warranty does not extend to any units which have been used in violation of written instructions furnished.

Warranty Disclaimers: This warranty is in lieu of all warranties expressed or implied and no representative or person is authorized to assume any other liability in connection with the sale of our products. There shall be no claims for defects or failure of performance or product failure under any theory of tort, contract or commercial law including, but not limited to negligence, gross negligence, strict liability, breach of warranty and breach of contract.

©2008 WAGAN Corp. REV2012

31088 San Clemente Street
Hayward, CA 94544, U.S.A.

U.S. & Canada Toll Free: 1.800.231.5806
Tel: + 1.510.471.9221
customerservice@wagan.com
www.wagan.com

©2012 Wagan Corporation. All Rights Reserved.
Wagan Tech and *wagan.com* are trademarks used by Wagan Corporation

© 2012 Wagan Corporation. Tous droits réservés.
Wagan Tech et *wagan.com* sont des marques de commerce utilisées par Wagan Corporation.

REV20120301-ECF